

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005年3月31日 (31.03.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/029614 A1(51) 国際特許分類⁷: H01M 4/02, 2/16, 10/40

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/013704

(22) 国際出願日: 2004年9月13日 (13.09.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:

特願2003-325852 2003年9月18日 (18.09.2003) JP

特願2003-329739 2003年9月22日 (22.09.2003) JP

特願2003-419968

2003年12月17日 (17.12.2003) JP

特願2003-422536

2003年12月19日 (19.12.2003) JP

特願2004-010423 2004年1月19日 (19.01.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鈴木 剛平

(SUZUKI, Kohei). 大島 積 (OHATA, Tsumoru). 中島 潤二 (NAKAJIMA, Junji). 藤野 明子 (FUJINO, Akiko). 生田 茂雄 (IKUTA, Shigeo). 林 徹也 (HAYASHI, Tetsuya). 福本 友祐 (FUKUMOTO, Yusuke). 笠松 真治 (KASAMATSU, Shinji).

(74) 代理人: 石井 和郎, 外 (ISHII, Kazuo et al.); 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜2丁目3番6号 北浜山本ビル Osaka (JP).

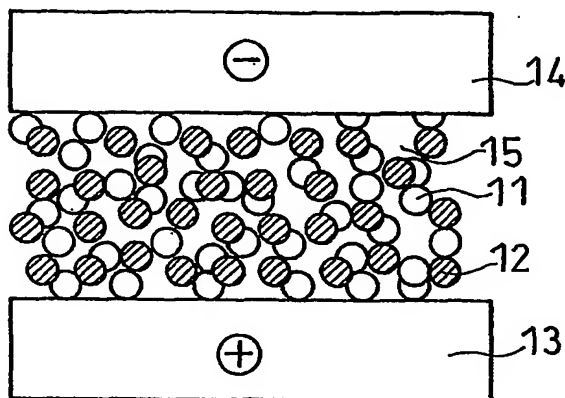
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: LITHIUM ION SECONDARY BATTERY

(54) 発明の名称: リチウムイオン二次電池



(57) Abstract: Disclosed is a lithium ion secondary battery which comprises a positive electrode capable of adsorbing/desorbing lithium ions, a negative electrode capable of adsorbing/desorbing lithium ions, a porous membrane interposed between the positive electrode and the negative electrode, and a nonaqueous electrolyte. The porous membrane is bonded at least to a surface of the negative electrode. The porous membrane is composed of an inorganic filler and a first binder, and the content of the first binder in the porous membrane is 1.5-8 parts by weight per 100 parts by weight of the filler. The first binder is composed of a first rubber containing an acrylonitrile unit, and the first rubber is not water-soluble and has a kick-off temperature of not less than 250°C. The negative electrode is composed of a negative electrode active material which is capable of adsorbing/desorbing lithium ions and a second binder, and the second binder contains particles of a second rubber and a water-soluble polymer.

(57) 要約: リチウムイオン二次電池は、リチウムイオンを吸蔵・放出可能な正極と、リチウムイオンを吸蔵・放出可能な負極と、正極と負極との間に介在する多孔膜と、非水電解液からなり、多孔膜は、少なくとも負極の表面に接着されている。多孔膜は、無機フィラーおよび第1結着剤からなり、多孔膜における第1結着剤の含有量は、フィラー100重量部あたり、1.5～8重量部であり、第1結着剤は、アクリロニトリル単位を含む第1ゴムからなり、第1ゴムは、非水溶性であり、かつ、250°C以上の分解開始温度を有する。負極は、リチウムイオンを吸蔵・放出可能な負極活物質および第2結着剤からなり、第2結着剤は、第2ゴム粒子および水溶性高分子を含む。



添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。